

determinandi quantitates ex velocitalibus motuum vel incrementorum quibus generantur; & has motuum vel incrementorum velocitates nominando *Fluxiones* & quantitates genitas nominando *Fluentes*, incidi paulatim *Annis* 1665 & 1666 in Methodum Fluxionum qua hic usus sum in Quadratura Curvarum.

Fluxiones sunt quam proxime ut Fluentium augmenta æqualibus temporis particulis quam minimis genita, & ut accurate loquar, sunt in prima ratione augmentorum nascentium; exponi autem possunt per lineas quascunq; quæ sunt ipsis proportionales. Ut si areae ABC , $ABDG$ Ordinatis BC , BD super basi AB uniformi cum motu progredientibus describantur, harum arearum fluxiones erunt inter se ut Ordinatae describentes BC & BD , & per Ordinatas illas exponi possunt, propterea quod Ordinatae illae sunt ut arearum augmenta nascentia. Progrediatur Ordinata BC de loco suo BC in locum quemvis novum $b c$. Compleatur parallelogrammum $BCEb$, ac ducatur recta VTH quæ Curvam tangat in C ipsiq; bc & BA productis occurrat in T & V : & Abscissæ AB , Ordinatae BC , & Lineæ Curvæ ACc augmenta modo genita erunt Bb , Ec & Cc ; & in horum augmentorum nascentium ratione prima sunt latera trianguli CET , ideoq; fluxiones ipsarum AB , BC & AC sunt ut trianguli illius CET latera CE , ET & CT & per eadem latera exponi possunt, vel quod perinde est per latera trianguli confimilis VBC .

Eodem recidit si sumantur fluxiones in ultima ratione partium evanescentium. Agatur recta Cc & producat eadem ad K . Redeat Ordinata bc in

Fig. 1.

in locum suum priorem BC , & coeuntibus punctis C & c , recta CK coincidat cum tangente CH , & triangulum evanescens CEc in ultima sua forma evadet simile triangulo CET , & ejus latera evanescentia CE , Ec & Cc erunt ultimo inter se ut sunt trianguli alterius CET latera CE , ET & CT , & propterea in hac ratione sunt fluxiones linearum AB , BC & AC . Si puncta C & c parvo quovis intervallo ab invicem distant recta CK parvo intervallo a tangente CH distabit. Ut recta CK cum tangente CH coincidat & rationes ultimæ linearum CE , Ec & Cc inveniantur, debent puncta C & c coire & omnino coincidere. Errores quam minimi in rebus mathematicis non sunt contemnendi.

Simili argumento si circulus centro B radio BC descriptus in longitudinem Abscissæ AB ad angulos rectos uniformi cum motu ducatur, fluxio solidi generati ABC erit ut circulus ille generans, & fluxio superficiæ ejus erit ut perimenter Circuli illius & fluxio lineæ curvæ AC conjunctim. Nam quo tempore solidum ABC generatur ducendo circum illum in longitudinem Abscissæ AB , eodem superficies ejus generatur ducendo perimetrum circuli illius in longitudinem Curvæ AC .

Recta PB circa polum datum P revolvens secet aliam Fig. 2.
positione datam rectam AB : quæritur proportio fluxionum rectarum illarum AB & PB . Progrediatur recta PB de loco suo PB in locum novum Pb . In Pb capiatur PC ipsi PB æqualis, & ad AB ducatur PD sic, ut angulus bPD æqualis sit angulo bBC ; & ob similitudinem triangulorum bBC , bPD erit augmentum Bb ad augmentum Cb ut Pb ad Db .
Redeat